



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 15 668 A 1**

⑤1 Int. Cl. 6:  
**H 04 M 3/42**  
H 04 M 3/50

②1 Aktenzeichen: 197 15 668.1  
②2 Anmeldetag: 15. 4. 97  
④3 Offenlegungstag: 29. 10. 98

DE 197 15 668 A 1

⑦1 Anmelder:  
Telefonaktiebolaget L M Ericsson, Stockholm, SE  
  
⑦4 Vertreter:  
HOFFMANN · EITLE, 81925 München

⑦2 Erfinder:  
Kemper, Elisabeth, 52134 Herzogenrath, DE; Witzel,  
Andreas, 52134 Herzogenrath, DE

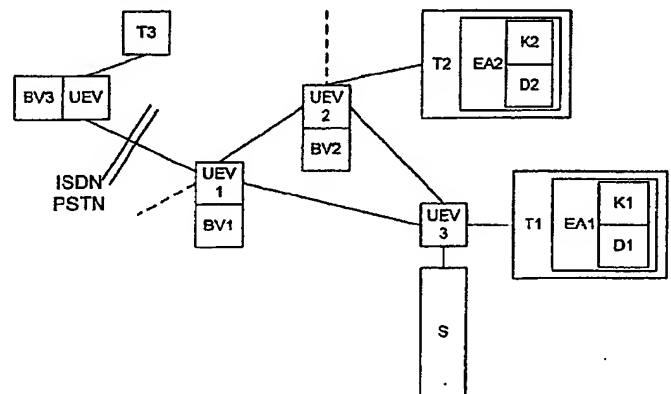
⑤6 Entgegenhaltungen:  
DE 44 30 991 A1  
DE 34 02 455 A1  
US 55 83 917  
US 54 40 615  
US 54 34 906  
EP 06 54 930 A1  
EP 05 39 101 A2  
WO 95 20 859 A1

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kommunikationssystem zum Bereitstellen von Nachrichten in verschiedenen Sprachen

⑤7 Kommunikationssystem mit einer Benachrichtigungsvorrichtung BV1-BV3 zum Bereitstellen von Nachrichten in einer von verschiedenen Sprachen, wobei mit einer Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1, EA2 eine einem Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache in der Speichervorrichtung S eingegeben und die Liste aus der Speichervorrichtung S abgerufen und angezeigt werden kann und eine einem anrufenden oder eine einem angerufenen Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache bei einer erforderlichen Benachrichtigung von der Benachrichtigungsvorrichtung berücksichtigt und der anrufende und/oder der angerufene Teilnehmer entsprechend in einer der bevorzugten Sprachen benachrichtigt werden kann.



**BEST AVAILABLE COPY**

DE 197 15 668 A 1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kommunikationssystem mit einer Benachrichtigungsvorrichtung zum Bereitstellen von Nachrichten in einer Sprache gemäß Oberbegriff Patentanspruch 1.

In einem aus DE 44 30 991 bekannten Kommunikationssystemen kann es erforderlich sein, daß Teilnehmern Nachrichten über bestimmte Systemzustände oder Nachrichten im Bezug zu bestimmten Dienstleistungen übermittelt werden sollen. Solche Nachrichten werden normalerweise einem anrufenden Teilnehmer übermittelt, können aber auch einem angerufenen Teilnehmer übermittelt werden. Hierbei kann es insbesondere bei mehrere Länder überspannenden mobilen Kommunikationsnetzen vorkommen, daß Nachrichten von Einrichtungen des Kommunikationssystems bereitgestellt werden müssen, die sich räumlich weit entfernt vom Teilnehmer befinden, zum Beispiel in einem anderen Sprachraum oder einem Land mit einer anderen Landessprache. In diesem Fall kann es passieren, daß der Teilnehmer mit einer Nachricht in einer ihm nicht verständlichen Sprache benachrichtigt wird. Zum Beispiel würde ein Teilnehmer, der einen Anruf in ein anderes Land tätigt und eine ungültige Endnummer wählt, mit einer "kein Anschluß unter dieser Nummer" entsprechenden Ansage in der Sprache des jeweiligen Landes benachrichtigt werden. In einem mobilen Kommunikationsnetz ist es darüber hinaus möglich, daß Teilnehmer aufgrund der Ortsungebundenheit im Netz sich zu verschiedenen Zeiten in Gebieten mit verschiedenen Sprachen aufhalten. In diesem Falle würde ein Teilnehmer auch im Falle einer Benachrichtigung von lokalen, sich in seiner Nähe befindlichen Einrichtungen des Netzes in unterschiedlichen Sprachen benachrichtigt werden. Zudem muß das Heimatregister eines Teilnehmers, in dem teilnehmerbezogene Daten gespeichert sind, sich nicht unbedingt in einem Gebiet mit einer dem Teilnehmer geläufigen Sprache befinden und auch hier ist es im Falle einer Benachrichtigung möglich, daß Ansagen in einer dem Teilnehmer unter Umständen nicht verständlichen Sprache getätigt werden.

Um Verständnisschwierigkeiten bei einer Benachrichtigung eines Teilnehmers mit Nachrichten zu vermeiden, ist es wünschenswert, die Möglichkeit zu schaffen, einen Teilnehmer mit Nachrichten in einer ihm verständlichen Sprache zu versorgen. Dieses ist aus den oben genannten Gründen insbesondere für ein mobiles Kommunikationsnetz, wie zum Beispiel nach dem GSM, wünschenswert.

Die DE 44 30 991 beschreibt ein Kommunikationsnetz, in dem eine Nachricht in verschiedenen Sprachen zu einem Anrufer geliefert werden kann. Das Netzwerk kann insbesondere ein mobiles Kommunikationsnetzwerk zum Beispiel ein GSM-Netzwerk sein. Für ein Auswählen einer Ansage wird eine Ansagenummer erzeugt, die aus einem festen Zahlenteil zum bestimmen der Art der Ansage und einem variablen Teil von Zahlen zum Auswählen einer speziellen Sprache für die Ansage besteht. Die Zahlen zum Auswählen der Sprache für die Ansage können von der durch den anrufenden Teilnehmer gewählten Nummer abgeleitet werden. Falls eine bestimmte Sprache nicht zur Verfügung stehen sollte, kann eine vorbestimmte Sprache verwendet werden. Es wird weiter beschrieben, jedem Teilnehmer bestimmte Teilnehmerdaten zuzuordnen, die zumindest eine Sprache für eine Ansage bestimmen. Diese eine oder mehrere Sprachen bestimmenden Daten sind dem Teilnehmer fest zugeordnet und in dessen Heimatregister gespeichert. Im Heimatregister sind wichtige Teilnehmerdaten einer großen Anzahl von Teilnehmern zentral abgespeichert. Falls mehr als eine Sprache gespeichert ist, kann im Falle eines Nichtvorhandenseins einer Sprache eine Ersatzsprache ausge-

wählt werden. Die Sprachauswahldaten werden zu einem temporären Register einer jeweiligen Vermittlungsstelle des Kommunikationssystems übermittelt, in dessen Bereich sich der Teilnehmer aufhält. Falls der Teilnehmer sich von einer Übertragungsstation in den Bereich einer zweiten Übertragungsstation bewegt, werden die Daten im temporären Register der zweiten Übertragungsstationen gespeichert.

Bei diesem System ist es jedoch nachteilig, daß ein Teilnehmer nicht dazu in der Lage ist, Sprachauswahldaten selbst einfach zu definieren. Weiterhin besteht bei dem vorhergehend beschriebenen System die Gefahr, daß die Sprachauswahldaten aufgrund von Systeminkompatibilitäten und aufgrund anderer Übertragungsprobleme die jeweilige Ansagevorrichtung möglicherweise nicht erreichen. In diesem Fall ist es der Ansagevorrichtung nicht möglich, die Ansage in einer der dem Teilnehmer zugeordneten Sprachen zu liefern.

In anderen bekannten Systemen können Teilnehmer eines Kommunikationsnetzes mit Nachrichten in einer bestimmten Sprache benachrichtigt werden, indem durch Spezifizieren einer gewünschten Sprache, zum Beispiel durch Eingabe durch eine Telefontastatur, die Sprache einer Ansagevorrichtung ausgewählt werden kann, oder indem die von einem Anrufer eingegebene Telefonnummer im Hinblick auf Länderkennzahlen oder Zahlenfolgen, die Regionen eines Landes bestimmen, analysiert wird.

Diese Systeme weisen jedoch zusätzlich den Nachteil auf, daß entweder eine gesonderte Sprachauswahl-Eingabe notwendig ist, oder, im Falle der automatischen Systeme, die Ansagesprache von dem Ort des Anrufes abhängt.

Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein Kommunikationssystem der eingangs genannten Art mit einer Benachrichtigungsvorrichtung zum Bereitstellen von Nachrichten in einer von verschiedenen Sprachen zu schaffen, bei dem ein Teilnehmer eine oder mehrere von ihm bevorzugte Sprachen einfach festlegen und ändern kann.

Diese Aufgabe der Erfindung wird durch ein Kommunikationssystem mit einer Benachrichtigungsvorrichtung zum Bereitstellen von Nachrichten in einer von verschiedenen Sprachen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Das erfindungsgemäße System umfaßt mindestens eine Übertragungsvorrichtung, mindestens zwei Kommunikationsvorrichtungen, z. B. Telefone, mindestens eine Speichervorrichtung zum Speichern einer einem Teilnehmer zugeordneten Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache sowie mindestens eine Benachrichtigungsvorrichtung zum Bereitstellen einer Nachricht in einer von mehreren Sprachen. Weiter umfaßt das System mindestens eine Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung, um Listen mit bevorzugten Sprachen einzugeben, anzuzeigen, zu ändern oder zu löschen. Damit erlaubt das System vorteilhaft, daß ein Teilnehmer eine ihm zugeordnete Liste mit bevorzugten Sprachen individuell selbst vorgeben oder die bestehende Liste mit bevorzugten Sprachen ändern kann. Die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung kann dazu eine Eingabevorrichtung, z. B. eine Tastatur, enthalten, um bestimmte Übertragungsbefehle oder z. B. bevorzugten Sprachen entsprechende Zeichenfolgen einzugeben. Weiter kann durch die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung die Liste mit bevorzugten Sprachen aus der Speichervorrichtung abgefragt werden und auf einer Anzeige angezeigt werden. Weiterhin erlaubt es die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung, die Liste mit bevorzugten Sprachen zu löschen. Sprachen können in die Liste in einer bestimmten Reihenfolge in Übereinstimmung mit Präferenzen des Teilnehmers eingegeben werden. Bei einem Gesprächsaufbau wird eine einem Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache übertragen. Dadurch steht die Liste auch der minde-

stens einen Benachrichtigungsvorrichtung zur Verfügung. Für ein Bereitstellen von Nachrichten wird durch eine Auswahlvorrichtung in der bevorzugten Reihenfolge von Sprachen überprüft, ob der Benachrichtigungsvorrichtung die Nachricht in der jeweiligen Sprache zur Verfügung steht. Die Nachricht wird dann in der ersten zur Verfügung stehenden Sprache einem Teilnehmer übermittelt. Falls die Nachricht in keiner der bevorzugten Sprache zur Verfügung steht, kann ein bekanntes Sprachauswahlverfahren verwendet bzw. die Nachricht in einer vorbestimmten Sprache übermittelt werden. Dabei wird die Benachrichtigungsvorrichtung in der Regel von einem Teilnehmer gewöhnlich nicht direkt angewählt, vielmehr kann die Benachrichtigungsvorrichtung durch bestimmte Vorgänge im Kommunikationssystem aktiviert werden und/oder eine jeweilige Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache zu ihr übertragen bzw. von ihr abgerufen werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausführung der Erfindung ist die mindestens eine Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung in jeweils eine Kommunikationsvorrichtung integriert, z. B. in ein Mobiltelefon, so daß ein Teilnehmer durch die jeweilige Kommunikationsvorrichtung die Liste mit bevorzugten Sprachen eingeben oder ändern kann.

Darüber hinaus erlaubt die Erfindung, ein störungssicheres Übertragen von bevorzugte Sprachen betreffender Information zu einer Benachrichtigungsvorrichtung sicherzustellen. Die Übertragung von Information im Kommunikationsnetz kann über ISDN-Verbindungen erfolgen. Während eines Verbindungsaufbaus wird von der Speichervorrichtung die Liste mit der mindestens einen bevorzugten Sprachen zu der Benachrichtigungsvorrichtung übertragen. Die Benachrichtigungsvorrichtung wählt im Falle, daß eine Nachricht einem Teilnehmer übermittelt werden soll, in Übereinstimmung mit der Reihenfolge der Liste eine Sprache aus und übermittelt die Nachricht in dieser Sprache dem Teilnehmer. Durch Übertragungsprobleme oder Systeminkompatibilitäten kann es jedoch vorkommen, daß die Liste mit bevorzugten Sprachen die Benachrichtigungsvorrichtung nicht erreicht. Die Benachrichtigungsvorrichtung kann daher vorteilhaft eine Abfragevorrichtung einschließen, die im Falle eines Fehlens der Liste die Liste aktiv aus der Speichervorrichtung abfragt. Die Abfragevorrichtung kann dazu ein Abfragebefehl an die Speichervorrichtung senden, der veranlaßt, daß die Liste mit der Speichervorrichtung zur Benachrichtigungsvorrichtung übertragen wird. Um festzustellen, ob ein Abrufen der Liste durchgeführt werden kann, kann die Abfragevorrichtung eine Vorrichtung einschließen, um festzustellen, ob es sich um einen Teilnehmer handelt, dem eine Liste mit bevorzugten Sprachen zugeordnet ist.

Bei einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann eine einem anrufenden oder eine einem angerufenen Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache zur Benachrichtigungsvorrichtung übertragen werden und der anrufende und/oder der angerufene Teilnehmer benachrichtigt werden.

Weiter kann das Kommunikationssystem zum Beispiel ein Mobiltelefonnetz nach dem GSM-Standard, und/oder ein anderes Mobiltelefonnetz und/oder ein festes Telefonnetz beinhalten und, falls das Kommunikationssystem ein mobiles Kommunikationsnetz nach dem GSM-Standard einschließt, kann die Liste mit bevorzugten Sprachen in einem Anhangbereich des MAP (Mobile Application Part) übertragen werden.

Weitere vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in Unteransprüchen beschrieben.

Im folgenden werden bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung in Zusammenhang mit den folgenden Figuren beschrieben. In den Figuren bezeichnen ähnliche Bezugs-

zeichen ähnliche Objekte. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Kommunikationssystems;

Fig. 2 einen Teil eines erfindungsgemäßen Kommunikationssystems, das Eingeben, Abspeichern und Ändern der Liste mit bevorzugten Sprachen veranschaulichend;

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationssystems;

Fig. 4 ein Ausführungsbeispiel, das Abfragen der Liste mit bevorzugten Sprachen veranschaulichend;

Fig. 5 zeigt ein Flußdiagramm eines Verfahrens zum Bereitstellen von Nachrichten und zum Eingeben und Abspeichern einer Liste mit bevorzugten Sprachen; und

Fig. 6 zeigt ein Flußdiagramm des Verfahrens für den Fall, daß die Liste mit bevorzugten Sprachen von der Benachrichtigungsvorrichtung nicht erhalten wurde.

Fig. 1 beschreibt ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Kommunikationssystems mit einer beliebigen Zahl von Übertragungsvorrichtungen. Gezeigt sind in Fig. 1 drei Übertragungsvorrichtungen UEV1, UEV2, UEV3. Zwischen den Übertragungsvorrichtungen bestehen Kommunikationsverbindungen bzw. können Kommunikationsverbindungen aufgebaut werden. Die Übertragungsvorrichtungen können Teile eines mobilen Kommunikationssystems, wie zum Beispiel nach dem GSM-Standard, oder auch Übertragungsvorrichtungen eines festen Telefonnetzes (PSTN) sein. Zwischen den Übertragungsvorrichtungen können Verbindungen nach den ISDN (Integrated Services Digital System)-Standard bestehen. Benachrichtigungsvorrichtungen BV1-BV3 zum Bereitstellen von Nachrichten in verschiedenen Sprachen sind im Kommunikationsnetz vorgesehen, sie können direkt mit einer der Übertragungsvorrichtungen verbunden sein oder selbständige Einheiten bilden. Die Benachrichtigungsvorrichtungen können Nachrichten in einer Vielzahl von verschiedenen Sprachen bereitstellen. Im erfindungsgemäßen Kommunikationssystem ist weiterhin mindestens eine Speichervorrichtung S vorgesehen, um eine einem Teilnehmer zugeordnete Liste mit bevorzugten Sprachen zu speichern. Vorzugsweise ist die Speichervorrichtung so ausgelegt, daß sie Listen von bevorzugten Sprachen von einer Vielzahl von Teilnehmern speichern kann. Im in Fig. 1 gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine Speichervorrichtung S mit der Übertragungsvorrichtung UEV3 verbunden.

Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtungen EA1 und EA2, in Fig. 1 gezeigt, sind jeweils Bestandteile einer Kommunikationsvorrichtung T1-T3. Die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtungen EA1 und EA2 sind mit Übertragungsvorrichtungen verbunden. Die Verbindungen zwischen den Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtungen und den Übertragungsvorrichtungen können feste Leitungsverbindungen oder, im Falle von Mobilfunknetzen, Funkverbindungen sein. Die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtungen erlauben es, Daten einzugeben bzw. abzufragen. Dazu schließen sie Eingabevorrichtungen K1, K2 und Anzeigevorrichtungen D1, D2 ein. Da im gezeigten Ausführungsbeispiel die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtungen Einheiten mit Kommunikationsvorrichtungen T1, T2 bilden, können die Eingabevorrichtungen und Anzeigevorrichtungen der Kommunikationsvorrichtungen mit den Eingabevorrichtungen und Anzeigevorrichtungen der Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtungen identisch sein. In anderen Ausführungsbeispielen können die Eingabe/Abfragevorrichtungen EA Einheiten darstellen, die von den in Fig. 1 gezeigten Kommunikationsvorrichtungen räumlich getrennt sind.

Mit Hilfe der Eingabevorrichtungen K1, K2 kann von Teilnehmern jeweils eine dem Teilnehmer zugeordnete Liste

mit bevorzugten Sprachen in der Speichervorrichtung S abgespeichert werden. Weiter können mit Hilfe der Eingabevorrichtungen K1, K2 Daten, zum Beispiel Listen von bevorzugten Sprachen, vom entsprechenden Teilnehmer aus der Speichervorrichtung S abgerufen werden, die nachfolgend auf der jeweiligen Anzeigevorrichtung D1, D2 angezeigt werden. Bevorzugterweise wird jedem Teilnehmer ein Speicherbereich der Speichervorrichtung S zum Speichern einer Liste mit bevorzugten Sprachen zugewiesen. Es ist weiter vorzuziehen, daß auf eine jeweilige Liste mit bevorzugten Sprachen nur der berechnigte Teilnehmer bzw. Servicepersonal zugreifen kann.

Eine Liste mit bevorzugten Sprachen kann somit von einem Teilnehmer mit Hilfe einer Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA eingegebene Daten enthaltend die eine bestimmte Abfolge von Sprachen, je nach Teilnehmerpräferenz, bestimmen.

Bei einem Verbindungsaufbau von einer Kommunikationsvorrichtung T1-T3 wird eine einem Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache übertragen, so daß die Liste auch jeweiligen Benachrichtigungsvorrichtungen BV1-BV3 zur Verfügung steht. Es kann aber auch bei einem Verbindungsaufbau nur im Fall, daß ein Teilnehmer benachrichtigt werden soll, die Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache zur jeweiligen Benachrichtigungsvorrichtung BV1-BV3 übertragen werden. Im Falle einer Benachrichtigung übermittelt die Benachrichtigungsvorrichtung BV1-BV3 abhängig von der Liste eine Nachricht in einer der bevorzugten Sprachen oder in einer vorgegebenen Sprache an eine Kommunikationsvorrichtung.

Es kann allgemein eine einem anrufenden oder eine einem angerufenen Teilnehmer zugeordnete Liste von der Benachrichtigungsvorrichtung berücksichtigt werden und der anrufende und/oder der angerufene Teilnehmer entsprechend benachrichtigt werden. Es kann dazu bei einem Gesprächsaufbau oder auch zu einem anderen Zeitpunkt von einer anrufenden Kommunikationsvorrichtung T1-T3 und dann von der angerufenen Kommunikationsvorrichtung in entgegengesetzter Richtung die jeweilige Liste mit bevorzugten Sprachen übertragen werden, so daß die jeweiligen Listen im Falle einer Benachrichtigung eines oder beider Teilnehmer an der jeweiligen Benachrichtigungsvorrichtung BV1-BV3 zur Verfügung stehen.

Es wird dann überprüft, ob die Nachricht in einer der bevorzugten Sprachen der Benachrichtigungsvorrichtung zur Verfügung steht. Dazu wird die Liste mit bevorzugten Sprachen im Hinblick auf die Reihenfolge der bevorzugten Sprachen untersucht, und der Teilnehmer wird in der ersten zur Verfügung stehenden Sprache benachrichtigt. Im Falle, daß keine der bevorzugten Sprachen zur Verfügung steht, kann ein bekanntes Sprachauswahlverfahren oder eine voreingestellte Sprache verwendet werden. Die Nachricht wird dem jeweiligen Teilnehmer über eine Kommunikationsvorrichtung T1-T3 geliefert. Nachrichten können aus Audiosignalen bestehen oder aus Abfolgen von Ziffern oder Zeichen, die an der Kommunikationsvorrichtung angezeigt werden.

Fig. 2 beschreibt ein Teilstück eines weiteren Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Kommunikationssystems. In Fig. 2 sind 3 Übertragungsvorrichtungen UEV1, UEV2 und UEV3 gezeigt. Eine Speichervorrichtung S ist mit der Übertragungsvorrichtung UEV3 verbunden, eine Temporärspeichervorrichtung TS mit der Übertragungsvorrichtung UEV2. Beispielhaft ist eine Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 ist mit der Übertragungsvorrichtung UEV2 verbunden gezeigt. In dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel stellt die Speichervorrichtung S einen zentralen Speicher, ein sogenanntes Zentralregister dar,

in dem einer Vielzahl von Teilnehmern zugeordnete Listen von bevorzugten Sprachen permanent gespeichert werden können. Vorzugsweise werden Listen von bevorzugten Sprachen bzw. andere Teilnehmerdaten einer großen Zahl von Teilnehmern, die mit beliebigen Übertragungsvorrichtungen des Netzes verbunden sein können, gespeichert. In der Temporärspeichervorrichtung TS werden Listen bzw. Teilnehmerdaten der Teilnehmer gespeichert, die mit der Übertragungsvorrichtung UEV2 verbunden sind. Nicht gezeigt sind in der Fig. 2 weitere Temporärspeichervorrichtungen, die mit anderen Übertragungsvorrichtungen verbunden sein können, und die Teilnehmerdaten bzw. Listen von bevorzugten Sprachen von mit den jeweiligen Übertragungsvorrichtungen verbundenen Teilnehmern speichern können.

Im folgenden wird der Fall dargestellt, wie ein Teilnehmer über die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 eine Liste mit bevorzugten Sprachen bestimmt. Eine Sprache kann durch Eingeben von Zeichenfolgen durch die Eingabevorrichtung der Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 eingegeben werden. Zum Beispiel kann die Zeichenfolge eine Länderkennzahl des Landes bezeichnen, in dem die Sprache als offizielle Sprache gesprochen wird. Dies erlaubt, daß die Sprache auch in nicht erfindungsgemäßen Systemen erkannt werden kann, da Länderkennzahlen weltweit standardisiert sind. Eine weitere Möglichkeit, eine Sprache der Liste mit bevorzugten Sprachen zu definieren ist es, durch die Eingabevorrichtung K1 der Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 die international definierte Abkürzung für ein entsprechendes Land (z. B. "SF" = finnische Sprache) in Form von einer Zeichenfolge einzugeben. Die Reihenfolge der Liste mit bevorzugten Sprachen kann zum Beispiel durch die Reihenfolge der Eingabe von bestimmte Sprachen definierenden Zeichen festgelegt werden. Bestimmte andere, vor oder nach den Sprachen definierenden Zeichen eingegebene Zeichen oder Ziffern veranlassen eine Abspeicherung der Liste mit bevorzugten Sprachen. Zum Beispiel könnte eine Liste, die in der Reihenfolge von Präferenz, finnisch, italienisch, deutsch, englisch definiert wird, die folgende Form haben: "\*\*\* 123 \* SF I BRD GR #" oder "\*\*\* 123 \* 35 39 49 44 #". Nach Beendigung der Eingabe der Liste wird die Liste zur Übertragungsvorrichtung UEV2 übertragen und wird in der Temporärspeichervorrichtung TS abgespeichert. Außerdem wird die Liste zur Übertragungsvorrichtung UEV3 übertragen, um dort im Speichervorrichtung S, dem Zentralregister abgespeichert zu werden. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann die Liste mit bevorzugten Sprachen auch direkt zur Speichervorrichtung S übertragen werden. Im Falle eines Mobilfunknetzes nach dem GSM-Standard kann diese Datenübertragung im Rahmen eines USSD (Unstructured Service Data) Befehl vorgenommen werden. Die Liste wird in diesem Falle von der Eingabe/Abfragevorrichtung EA zu einem VLR (Visitor Location Register) Speicher und zu einem HLR (Home Location Register) Speicher übertragen.

Der Teilnehmer kann die Liste mit bevorzugten Sprachen durch Eingabe eines speziellen Abfragebefehls durch die Eingabevorrichtung der Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 abfragen. Dieser Befehl wird zur Übertragungsvorrichtung UEV3 übertragen und veranlaßt, daß die Liste von bevorzugten Sprachen abgerufen wird und zur Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 übertragen wird. Der Befehl, wie auch die abgerufene Liste wird dabei über die Übertragungsvorrichtung UEV2 übertragen. Andere Ausführungsbeispiele sind möglich, wo der Abfragebefehl die Liste mit bevorzugten Sprachen direkt aus der Temporär-/Speichervorrichtung TS abrufen.

Weiter ist es dem Teilnehmer möglich, die Liste mit bevorzugten Sprachen durch Eingabe eines speziellen Befehls

durch die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 zu löschen. In diesem Fall wird der Befehl durch die Übertragungsvorrichtung 2 zur Übertragungsvorrichtung 3 übertragen und ein Löschen der Liste in der Speichervorrichtung S wird veranlaßt.

Fig. 3 beschreibt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Kommunikationssystems gemäß der vorliegenden Erfindung, bei dem zwei Temporärspeichervorrichtungen TS1, TS2 vorgesehen sind. Die Temporärspeichervorrichtungen sind mit jeweils einer Übertragungsvorrichtung UEV1 bzw. UEV2 verbunden. Mit Bezug auf Fig. 2 wurde beschrieben, daß eine Liste mit bevorzugten Sprachen in einer zentralen Speichervorrichtung S und in einer Temporärspeichervorrichtung TS abgespeichert wird, die mit einer den Teilnehmer versorgenden Übertragungsvorrichtung verbunden ist. Wenn nun, wie in Fig. 3 gezeigt, sich ein Teilnehmer mit einer Kommunikationsvorrichtung T1 aus dem Einzugsbereich der Übertragungsvorrichtung UEV1 in den Einzugsbereich der Übertragungsvorrichtung UEV2 bewegt, wird veranlaßt, daß die dem Teilnehmer zugeordnete Liste mit bevorzugten Sprachen, die zuerst in der Temporärspeichervorrichtung TS1 gespeichert war, gelöscht wird und in der Temporärspeichervorrichtung TS2, die der Übertragungsvorrichtung UEV2 zugeordnet ist, abgespeichert wird.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann bei einem GSM-System dieser Vorgang auf die folgende Weise ausgeführt werden: Die Übertragungsvorrichtung UEV3, bzw. eine nicht gezeigte Steuervorrichtung der zentralen Speichervorrichtung, die der zentralen Speichervorrichtung S zugeordnet ist, initiiert das Bewegen der Liste mit bevorzugten Sprachen. Die Liste wird durch Einfügen Datenblock in einen Anhangteil eines Standard-MAP-Protokolls zur Temporärspeichervorrichtung TS2 übertragen. Die Liste mit bevorzugten Sprachen wird dort mit anderen Teilnehmerdaten gespeichert. Außerdem wird die Liste in der Temporärspeichervorrichtung TS1 gelöscht. Im Falle, daß ein ISDN-Netzwerk in den Übertragungspfad einbezogen ist, wird die Liste zusammen mit einer IAM (Initial Address Message) übertragen. Die Liste mit bevorzugten Sprachen wird von der Übertragungsvorrichtung UEV2 vom ISDN-Netz empfangen und in der Temporärspeichervorrichtung TS2 abgespeichert. Dieses Verfahren kann auch im Hinblick auf ein Anrufweiterleiten angewendet werden. Ebenso ist es denkbar, daß im Falle von bestehenden Kommunikationsnetzen dieses Verfahren angewendet wird, indem Teilnehmern bestimmte Codenummern zugewiesen werden, die ihn gegenüber dem Netz identifizieren. Außerdem wird die Liste in der Temporärspeichervorrichtung TS1 gelöscht.

In Fig. 4 zeigt ein Ausführungsbeispiel, das ein Abfragen der Liste mit bevorzugten Sprachen veranschaulicht. Eine Benachrichtigungsvorrichtung BV ist mit einer Übertragungsvorrichtung UEV2 verbunden, eine Speichervorrichtung S ist mit einer Übertragungsvorrichtung UEV3 verbunden. Eine Kommunikationsvorrichtung T1 und eine Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 ist ebenfalls mit der Übertragungsvorrichtung UEV3 verbunden. Wie bereits beschrieben, wird bei einem Gesprächsaufbau von der Kommunikationsvorrichtung T1 die Liste mit bevorzugten Sprachen von der Speichervorrichtung S auch zur Benachrichtigungsvorrichtung BV1 übertragen. Eine Sprache der Liste wird in der Benachrichtigungsvorrichtung ausgewählt und eine Nachricht wird übermittelt. Aufgrund von Eigenschaften von Inkompatibilität von Kommunikationsnetzen oder Übertragungsfehlern kann es jedoch vorkommen, daß die Liste mit bevorzugten Sprachen nicht oder nicht vollständig zur Benachrichtigungsvorrichtung übertragen wird. Zum Beispiel kann zwischen der Übertragungsvorrichtung UEV2 und der Übertragungsvorrichtung UEV3 ein Telefonnetz,

PSTN einbezogen sein, das die Übertragung der Liste mit bevorzugten Sprachen nicht unterstützt. Die Benachrichtigungsvorrichtung BV1 des gezeigten Ausführungsbeispiels schließt daher eine Abrufvorrichtung AV1 ein, um im Falle des Nicht-Erhaltens der Liste diese aktiv aus der Speichervorrichtung S abzurufen.

Um festzustellen, ob der Anruf zur Benachrichtigungsvorrichtung BV von einem solchen Teilnehmer ausgeht, dem eine Liste mit bevorzugten Sprachen zugewiesen ist, schließt die Benachrichtigungsvorrichtung BV1 eine Prüfvorrichtung PV1 ein. Beispielsweise kann die Prüfvorrichtung PV1 feststellen, ob der anrufende Teilnehmer ein Mobilteilnehmer ist, indem die Länderkennzahl und weitere Kennzahlen untersucht werden. Falls festgestellt wird, daß dem Teilnehmer eine Liste mit bevorzugten Sprachen zugewiesen sein könnte bzw. ist, wird von der Abrufvorrichtung AV1 ein "sende Liste"-Befehl zu der Übertragungsvorrichtung UEV3 übertragen, die ihrerseits ein Senden der Liste mit bevorzugten Sprachen zur Benachrichtigungsinformation veranlaßt. In anderen Ausführungsbeispielen kann beispielsweise auch ein "sende Liste"-Befehl ohne vorherige Prüfung ausgesandt werden.

Fig. 5 zeigt ein Flußdiagramm eines Ablaufs zum Bereitstellen von Nachrichten in einer bevorzugten Sprache für die Teilnehmer in einem Kommunikationssystem gemäß der vorliegenden Erfindung. Bei einem Beginn des Ablaufs kann entweder ein Abrufbefehl ausgesendet werden oder eine Eingabe von Sprachen vorgenommen werden. Im Falle des Sendens eines Abrufbefehls von der Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung EA1 wird über eine Eingabevorrichtung K1 eine Zeichenfolge eingegeben, die zur Speichervorrichtung S, in der die Liste mit bevorzugten Sprachen gespeichert ist, übertragen wird. Die Speichervorrichtung S wird dadurch veranlaßt, die Liste mit bevorzugten Sprachen zur Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung zu übertragen, wo sie an einer Anzeigevorrichtung D1 angezeigt wird. Im Falle des Eingebens einer Liste mit bevorzugten Sprachen können über die Tastatur der Teilnehmer/Eingabe/Abfragevorrichtung Daten eingegeben werden. Dieses wurde in Bezug zu Fig. 2 ausführlicher beschrieben. Falls ein Abspeichern der Liste erwünscht ist, wird die Liste zu einer Speichervorrichtung S, TS1, TS2 übertragen und dort abgespeichert. Ein weiteres Eingeben bzw. Abfragen von Sprachen der Liste ist möglich. Im Falle eines Gesprächsaufbaus von einem Teilnehmer, bzw. einer Kommunikationsvorrichtung, der eine Liste mit bevorzugten Sprachen zugeordnet ist, wird die Liste der bevorzugten Sprachen übertragen. Dadurch steht, wie vorher beschrieben, die Liste auch jeweiligen Benachrichtigungsvorrichtungen zur Verfügung. Es kann aber auch die Liste, wenn eine Nachricht übermittelt werden soll, zur jeweiligen Benachrichtigungsvorrichtung übertragen werden. Die Benachrichtigungsvorrichtung stellt dann, wie in Zusammenhang mit Fig. 1 beschrieben, dem Teilnehmer in Abhängigkeit der dem Teilnehmer zugeordneten Liste eine Nachricht in einer der bevorzugten Sprachen zur Verfügung.

Fig. 6 veranschaulicht, wie eine Nachricht durch Benachrichtigungsvorrichtung in einer bevorzugten Sprache übermittelt wird und veranschaulicht weiter wie aktiv eine Liste mit bevorzugten Sprachen abgerufen wird, falls diese beim Gesprächsaufbau nicht oder nicht vollständig übertragen wurde. Der Ablauf beginnt an einem Eingangspunkt E. Falls an der Benachrichtigungsvorrichtung festgestellt wird, daß eine Liste mit bevorzugten Sprachen erhalten worden ist, wird durch eine Prüfvorrichtung PV1 festgestellt, ob in der Reihenfolge der Bevorzugung eine Nachricht in einer bevorzugten Sprache zur Verfügung steht. Falls keine Liste erhalten wurde, kann von der Benachrichtigungsvorrichtung



optional geprüft werden, ob dem anrufenden Teilnehmer eine Liste mit bevorzugten Sprachen zugeordnet ist, bzw. ob der Teilnehmer ein Mobilfunkteilnehmer ist. Folgend wird ein Versuch unternommen eine dem Teilnehmer zugeordnete Liste aktiv von der Speichervorrichtung S durch einen Abrufbefehl abgerufen. Falls keine Liste erhalten wird, wird eine Nachricht in einer voreingestellten Sprache gesendet. Andernfalls ist zu diesem Zeitpunkt die Liste der bevorzugten Sprachen der Benachrichtigungsvorrichtung bekannt und wie im Zusammenhang mit Fig. 5 beschrieben wird, dem Teilnehmer eine Nachricht in der ersten vorhandenen Sprache der Reihenfolge von bevorzugten Sprachen der Liste gesendet.

#### Patentansprüche

1. Kommunikationssystem mit einer Benachrichtigungsvorrichtung (BV) zum Bereitstellen von Nachrichten in einer von verschiedenen Sprachen, mit
  - mindestens einer Übertragungsvorrichtung (UEV1, UEV2, UEV3);
  - mindestens zwei Kommunikationsvorrichtungen (T1, T2, T3)
  - mindestens einer Speichervorrichtung (S) zum Speichern mindestens einer Liste mit jeweils mindestens einer bevorzugten Sprache, wobei jeweils eine Liste einem Teilnehmer zugeordnet ist;
  - mindestens einer Benachrichtigungsvorrichtung (BV1, BV2, BV3) zum Bereitstellen von Nachrichten in verschiedenen Sprachen;**dadurch gekennzeichnet, daß**
  - während eines Verbindungsaufbaus oder während einer bestehenden Verbindung zwischen den mindestens zwei Kommunikationsvorrichtungen (T1, T2, T3) oder anderen Einrichtungen des Kommunikationssystems eine einem Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache übertragen wird und die Benachrichtigungsvorrichtung (BV1, BV2, BV3) abhängig von der Liste eine Nachricht in einer der bevorzugten Sprache oder in einer vorgegebenen Sprache an eine der mindestens zwei Kommunikationsvorrichtungen (T1, T2, T3) übermittelt;
  - mindestens eine Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung (EA1, EA2) vorgesehen ist, um eine Liste mit der mindestens einen bevorzugten Sprache in der Speichervorrichtung (S) abzuspeichern und die Liste aus der Speichervorrichtung (S) abzurufen und anzuzeigen; und
  - jede der mindestens einen Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung (EA1, EA2) eine Eingabevorrichtung (K1, K2) zum Eingeben von Zeichenfolgen und eine Anzeigevorrichtung (D1, D2) zum Anzeigen der Liste mit der mindestens einen bevorzugten Sprache aufweist.
2. Kommunikationssystem nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede der mindestens einen Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung (EA1, EA2) mit jeweils einer Kommunikationsvorrichtung (T1, T2, T3) eine Einheit bildet.
3. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Liste eine Vielzahl von bevorzugten Sprachen in einer bestimmten Reihenfolge aufweist.
4. Kommunikationssystem nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem Verbindungsaufbau nur im Fall, daß ein Teilnehmer benachrichtigt werden soll, die Liste mit mindestens einer bevorzug-

ten Sprache zur jeweiligen Benachrichtigungsvorrichtung (BV1, BV2, BV3) übertragen wird.

5. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Benachrichtigungsvorrichtung (BV1, BV2, BV3) eine Nachricht an die Kommunikationsvorrichtung (T1, T2, T3) des anrufenden und/oder des angerufenen Teilnehmers übermittelt.

6. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine einem anrufenden und/oder einem angerufenen Teilnehmer zugeordnete Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache übertragen wird und bei einer Benachrichtigung der Kommunikationsvorrichtung (T1, T2, T3) des anrufenden und/oder des angerufenen Teilnehmers eine Nachricht in einer Sprache in Abhängigkeit der jeweiligen Liste übermittelt wird.

7. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß

- eine erste Temporärspeichervorrichtung (TS1) an einer ersten Übertragungsvorrichtung (UEV1) vorgesehen ist, um eine Liste mit der mindestens einen bevorzugten Sprache zu speichern, die einem Teilnehmer zugeordnet ist, der von der Übertragungsvorrichtung (UEV1) versorgt wird;
- eine zweite Temporärspeichervorrichtung (TS2) an einer zweiten Übertragungsvorrichtung (UEV2) vorgesehen ist; und
- eine Vorrichtung, um eine Liste mit bevorzugten Sprachen in der ersten Temporärspeichervorrichtung (TS1) gelöscht wird und in der zweiten Temporärspeichervorrichtung (TS2) gespeichert wird, falls sich ein jeweiliger Teilnehmer aus dem Einzugsbereich der ersten Temporärspeichervorrichtung (TS1) in den Einzugsbereich der zweiten Temporärspeichervorrichtung (TS2) bewegt.

8. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Benachrichtigungsvorrichtung (BV1) eine Prüfvorrichtung (PV1) einschließt, um in Übereinstimmung mit der Reihenfolge der in einer Liste abgespeicherten Sprachen die in der Reihenfolge erste der Benachrichtigungsvorrichtung (BV1) zur Verfügung stehende Sprache der Liste auszuwählen, und um zu veranlassen, daß die Nachricht in dieser Sprache an eine Kommunikationsvorrichtung (T1) übermittelt wird oder, falls keine der Sprachen zur Verfügung steht, um zu veranlassen, daß eine Nachricht in einer voreingestellten Sprache an eine Kommunikationsvorrichtung (T1) übermittelt wird.

9. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Benachrichtigungsvorrichtung (BV1) eine Abrufvorrichtung (AV1) einschließt, um eine Liste mit mindestens einer bevorzugten Sprache von einer Speichervorrichtung (S, TS1, TS2) abzurufen, falls die Liste von einer Kommunikationsvorrichtung (T1, T2, T3) nicht oder nicht vollständig zur Benachrichtigungsvorrichtung (BV1) übertragen wurde.

10. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilnehmer-Eingabe/Abfragevorrichtung (EA1) ausgebildet ist, um Zeichenfolgen zur Speichervorrichtung (S) zu übertragen, wobei die Zeichenfolgen Länderkennzahlen oder internationale Länderkürzel darstellen.

11. Kommunikationssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das

Kommunikationssystem ein Mobiltelefonnetz und/  
oder ein Telefonnetz nach dem GSM-Standard und/  
oder ein festes Telefonnetz einschließt.

12. Kommunikationssystem nach Anspruch 3, da-  
durch gekennzeichnet, daß die die Benachrichtigungs- 5  
vorrichtung (BV1) ausgebildet ist, um eine Liste mit  
der mindestens einen bevorzugten Sprache in einem  
Anhangbereich eines MAP (Mobile Application Part)  
zu empfangen.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

10

15

20

25

30

35

40

45

50

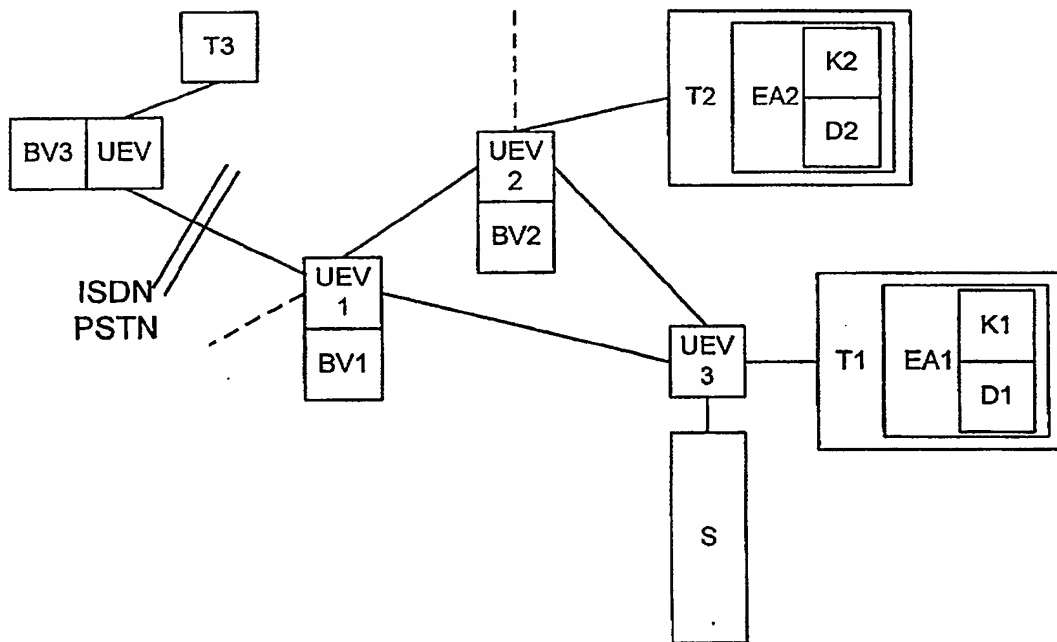
55

60

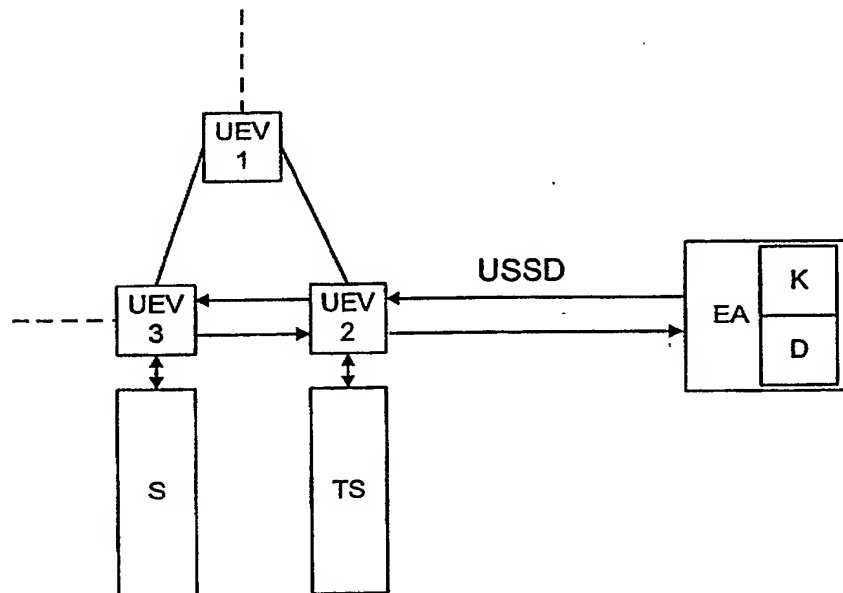
65

- Leerseite -





**FIG. 1**



**FIG. 2**

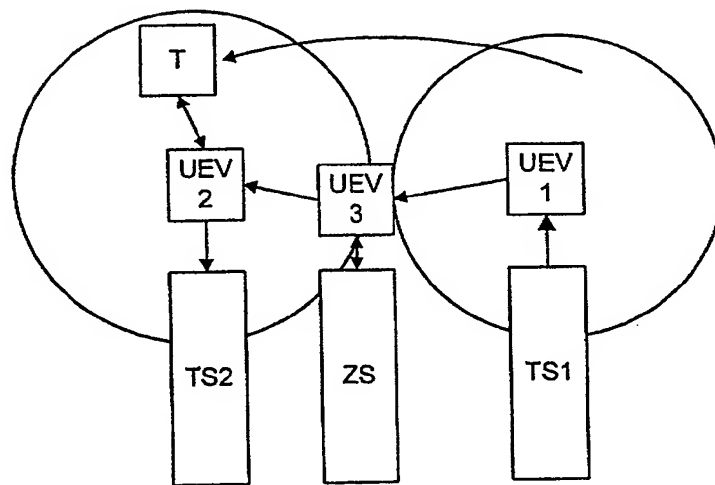


FIG. 3

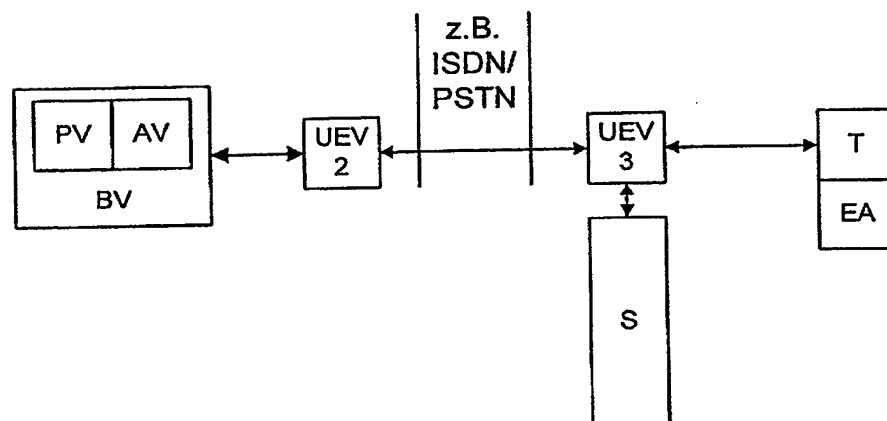


FIG. 4

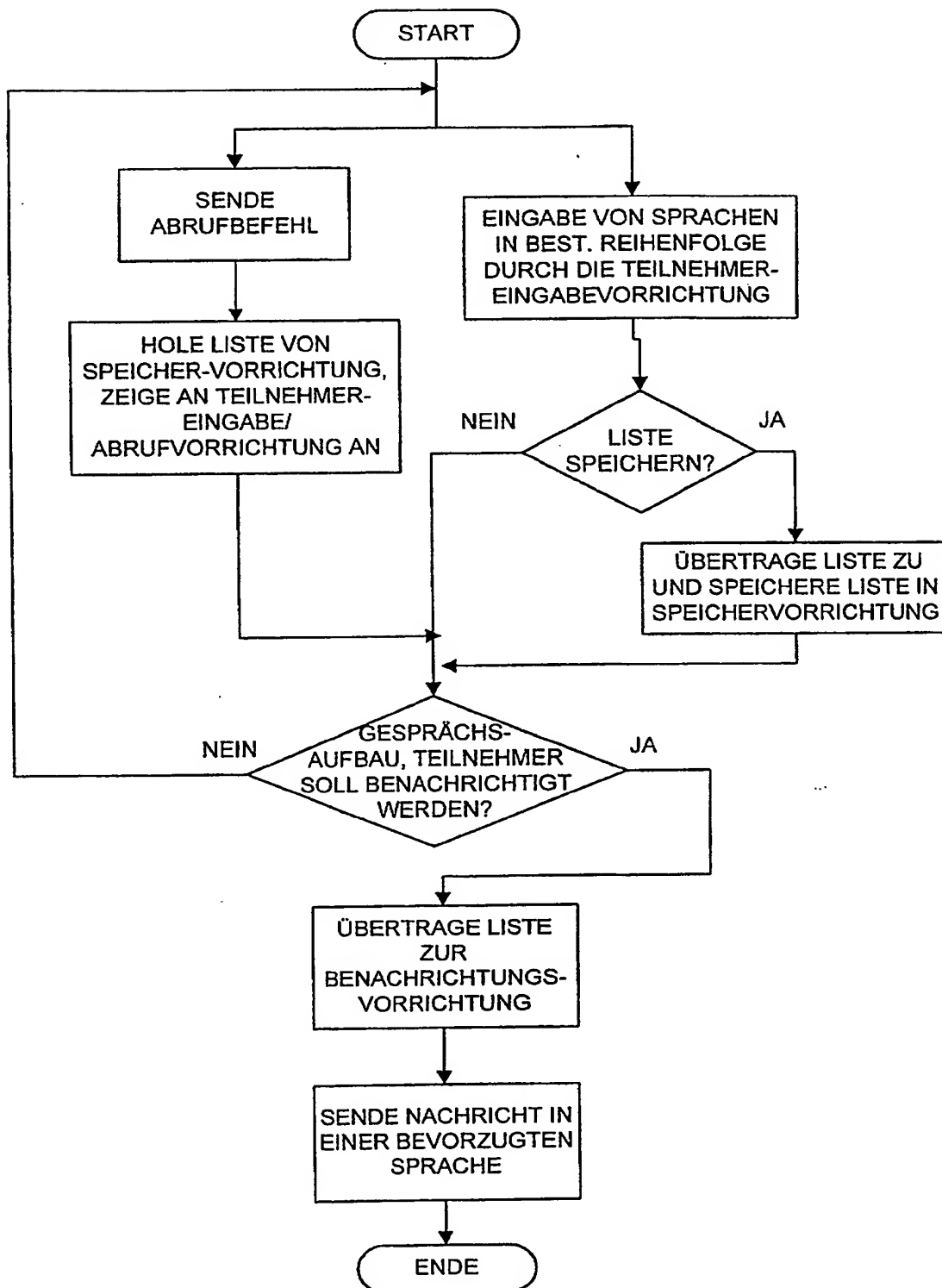


FIG. 5

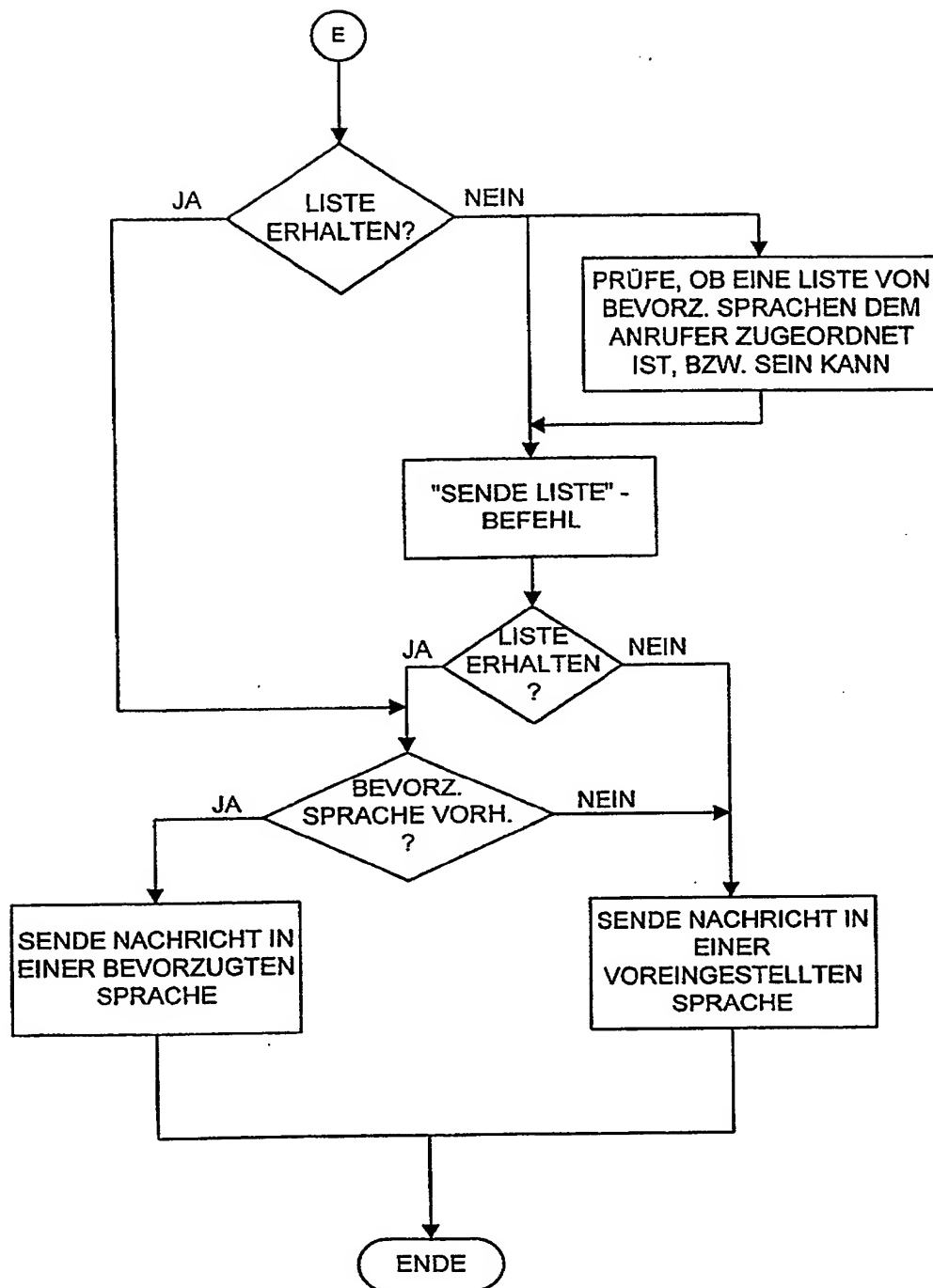


FIG. 6

BEST AVAILABLE COPY  
BEST AVAILABLE COPY